



massnahmenplan **wasser**

Einzugsgebiet Limmat und Reppisch

Gesamtschau

28. April 2005



ZUSAMMENFASSUNG

Das AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) erarbeitet gestützt auf Art. 7 GSchG und Art. 4 GSchV über den ganzen Kanton Zürich einen Massnahmenplan Wasser. Dieser soll alle Aspekte der Nutzung und des Schutzes der ober- und unterirdischen Gewässer berücksichtigen, eine konsistente Strategie bei der Planung und eine sinnvolle Prioritätensetzung beim Einsatz öffentlicher Mittel ermöglichen. In einer ersten Phase waren Grundlagen über den ganzen Kanton erarbeitet worden. In der Phase II wird nun jedes Gewässersystem spezifisch bearbeitet. Die vorliegende Gesamtschau fasst die Ergebnisse der Arbeit für die Einzugsgebiete Limmat und Reppisch zusammen, welche in einem ausführlichen Bericht und auf rund 180 Massnahmenblättern genauer dokumentiert ist.

Das **Einzugsgebiet Limmat** gehört zur **Agglomeration Zürich**. Naturnahe Lebensräume finden sich fast nur oberhalb des Siedlungsgürtels und entlang der Limmat. Die meisten **Seitengewässer** sind innerhalb des Siedlungsgebiets stark verbaut und streckenweise eingedolt. Die Gewässer und ihre Umgebung sind als Erholungsgebiete und natürliche Lebensräume wichtig. Sie schaffen Verbindungen zwischen den Grünräumen oberhalb der Siedlungen und an der Limmat und strukturieren das Siedlungsgebiet. Damit sie diese Funktionen besser erfüllen können, müssen sie revitalisiert werden. Dazu sind die notwendigen Flächen zu sichern.

Der **Hochwasserschutz** muss verbessert werden, um dem gestiegenen Schadenpotential und Schutzbedürfnis genügen zu können. An der Limmat ist der Uferschutz an vielen Stellen erneuerungsbedürftig. Anstelle des heutigen Trapezprofils soll er differenziert und für Mensch und Tier durchgängig gestaltet werden. Wo sich die Möglichkeit bietet, soll er zudem zurückversetzt werden, so dass sich die Limmat ihr Bett wieder selbst gestalten kann. Im Gebiet Geroldswil wird das derzeit grossräumig realisiert. Die Ebene Betschenrohr in Schlieren bietet die einzige Gelegenheit für eine weitere grossflächige Revitalisierung. Für die Koordination der teilweise konkurrierenden Interessen wurde ein Flächennutzungskonzept für den Limmatraum entwickelt.

Das Gewässersystem **Reppisch** ist trotz seiner Nähe zur Stadt über weite Strecken noch naturnah und als Lebensraum im Kanton Zürich von einzigartiger Bedeutung. Für dessen Aufwertung werden verschiedene Massnahmen vorgeschlagen. Damit Fische aufsteigen können, müssen noch vier grössere und zahlreiche kleinere Hindernisse entfernt werden.

Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung sind schon seit Jahrzehnten gemeindeübergreifend in Verbänden organisiert und technisch auf einem guten Stand. Die Anlagen und Leitungssysteme müssen laufend erhalten und erneuert werden. Aufgrund neuer Erkenntnisse und Anforderungen sind zudem immer wieder Verbesserungen möglich oder sogar notwendig: Z. B. Denitrifikation in den grossen Kläranlagen zum Schutz der Nordsee, Überprüfen von gefährdeten Grundwasserschutz zonen, Hochwasserschutz für die Infrastrukturen etc.. In Schlieren soll die Reservefassung Zelgli in Betrieb genommen werden. Dadurch könnte auf die Fassung Betschenrohr verzichtet werden, und würde Platz für die Revitalisierung gewonnen.

Die Zuständigkeit für die vorgeschlagenen Massnahmen liegt bei verschiedenen kantonalen Behörden, den Gemeinden und Verbänden. Damit das **Konzept umgesetzt** werden kann, muss die Zusammenarbeit weiter entwickelt werden, welche bei der Erarbeitung des Massnahmenplans Wasser mit Besprechungen und Workshops gepflegt wurde. Für die Federführung ist eine stehende Organisation aufzubauen.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1.	AUFTRAG	1
2.	VORGEHEN	1
2.1	Spezialistenteam.....	1
2.2	Schrittweises Vorgehen.....	1
2.3	Einbezug der Betroffenen und Interessenvertreter	2
3.	CHARAKTERISIERUNG DES EINZUGSGEBIETS	2
3.1	Limmat	2
3.2	Reppisch	3
4.	AUFWERTUNG LIMMATRAUM	3
4.1	Hochwasserschutz	3
4.2	Lebensraum	4
4.3	Erholungsraum.....	5
4.4	Gesamtkonzept.....	5
5.	SEITENGEWÄSSER LIMMATTAL	5
5.1	Hochwasserschutz	5
5.2	Lebens- und Erholungsraum	6
6.	REPPISCH UND SEITENGEWÄSSER	6
6.1	Hochwasserschutz	6
6.2	Lebensraum Türlensee	7
6.3	Lebensraum Reppisch	7
6.4	Lebensraum Seitengewässer	8
6.5	Erholung	8
7.	GRUNDWASSER / WASSERVERSORGUNG	8
7.1	Überblick.....	8
7.2	Verbände	9
7.3	Hochwasserschutz	9
7.4	Wasserqualität	9
7.5	Grundwasserschutz	10
7.6	Vernetzung / Versorgungssicherheit.....	10

8.	SIEDLUNGSENTWÄSSERUNG	11
8.1	Systemüberblick.....	11
8.2	Hochwasserschutz.....	11
8.3	Wasserqualität.....	11
8.4	Gefährdung aus Verkehrsflächen.....	12
8.5	Generelle Planung.....	12
8.6	Schutz von Einleitstellen und Gewässern.....	12
8.7	Substanzerhaltung und Erneuerung.....	13
9.	LANDWIRTSCHAFT	13
10.	WASSERKRAFTNUTZUNG	13
11.	SZENARIO WACHSTUM	14
11.1	Begründung.....	14
11.2	Hochwasserschutz.....	14
11.3	Siedlungswasserwirtschaft.....	14
11.4	Erholung.....	15
12.	PRIORITÄTEN	15
13.	UMSETZUNG UND ERFOLGSKONTROLLE	15

ANHANG

Anhang 1	Übersichtsplan Hochwasser-Schutzdefizite Limmat
Anhang 2	Übersichtsplan Hochwasser-Schutzdefizite Reppisch
Anhang 3	Übersichtsplan Nutzung Limmatraum
Anhang 4	Massnahmenblatt Beispiel Betschenrohr
Anhang 5	Übersicht über die Massnahmen (Tabelle)
Anhang 6	Szenario „Wachstum“

BEILAGE

Übersichtsplan

1. AUFTRAG

Im Auftrag und unter der Leitung des AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) wird über den Kanton Zürich ein Massnahmenplan Wasser erarbeitet. Dieser soll alle Aspekte der Nutzung und des Schutzes der ober- und unterirdischen Gewässer berücksichtigen und zu einer konsistenten Strategie und Prioritätensetzung führen. In einer ersten Phase waren ein flächendeckender Überblick über den ganzen Kanton und eine Methodik für die zweite Phase erarbeitet worden. In Phase II werden die Gewässereinzugsgebiete systematisch aufgearbeitet. Dabei wurde mit den Einzugsgebieten der Limmat sowie der Glatt begonnen, weil die Phase I hier den grössten Handlungs- und Koordinationsbedarf gezeigt hat. Wegen der zahlreichen Schnittstellen wurde die Bearbeitung der Limmat auf das Einzugsgebiet der Reppisch ausgedehnt.

Die vorliegende Gesamtschau soll die umfangreiche und komplexe Arbeit am Massnahmenplan Wasser Limmat / Reppisch knapp zusammenfassen. Für weitere Informationen sei auf den ausführlichen Schlussbericht und auf die Zusammenstellung der Massnahmenblätter verwiesen.

2. VORGEHEN

2.1 Spezialistenteam

Die Bearbeitung erfolgte im Team mit folgenden Fachspezialisten:

ASP Landschaftsarchitekten Zürich	Erholung, Landwirtschaft; Bericht und Plandarstellung
Schälchli, Abegg, Hunzinger, Zürich	Hochwasserschutz, Wasserbau
Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich	Grundwasser, Wasserversorgungen
creato, Netzwerk für kreative Umweltplanung, Ennetbaden	Gewässerökologie, Gewässeraufwertung
Sennhauser, Werner & Rauch AG, Dietikon	Siedlungswasserwirtschaft Gesamtleitung

2.2 Schrittweises Vorgehen

Die Arbeit erstreckte sich über den Zeitraum von 1½ Jahren. Es wurde mit einer systematischen Bestandesaufnahme auf der Basis der vorhandenen Unterlagen begonnen. Daraus wurden Analysen des heutigen Zustands und Handlungsbedarfs entwickelt, und die Schwerpunkte der Arbeit definiert. Mögliche Massnahmen wurden auf rund 180 Massnahmenblättern dokumentiert (vgl. Beispiel Anhang 4), und teilweise zusätzlich illustriert.

Im zweiten Schritt wurde aus dem Handlungsbedarf und Massnahmenvorschlägen ein Konzept entwickelt. Massnahmen, welche das gleiche Gebiet betreffen, wurden zu Massnahmenbündeln zusammengefasst.

Im dritten Schritt wurden die Massnahmen bzw. Massnahmenbündel weiter entwickelt und bewertet. Es wurden Prioritäten ermittelt und eine Strategie für die Umsetzung und Erfolgskontrolle entwickelt.

2.3 Einbezug der Betroffenen und Interessenvertreter

Die betroffenen Gemeinden und Verbände wurden am 28.08.2003 zu einer Startveranstaltung eingeladen und über das Planungsvorhaben informiert.

Für die Beschaffung von Grundlagen, für die Diskussion von Konzepten und zur Information über den Stand der Planung waren zahlreiche Besprechungen und Präsentationen erforderlich, insbesondere mit den Planungsgruppen ZPL und ZPK. Die Vertreter des AWEL wurden in mehreren Sitzungen des „AWEL Plenum“ in den Prozess mit einbezogen.

Für das Limmattal wurde zudem zu jedem der drei Schritte ein Workshop durchgeführt, wo jeweils rund 50 Interessenvertreter aus der Verwaltung, den Gemeinden und Verbänden die vorgelegten Ideen diskutierten und weiter entwickelten. Sämtliche Massnahmenblätter waren auf dem Internet einsehbar.

Das Einzugsgebiet der Reppisch ist weniger komplex und koordinationsbedürftig. Entsprechend dem an der Startveranstaltung geäusserten Wunsch wurden alle Abklärungen bilateral durchgeführt und über das Projekt am 20.01.2005 an einer Präsentation informiert.

3. CHARAKTERISIERUNG DES EINZUGSGEBIETS

3.1 Limmat

Das Limmattal hat heute 240'000 Einwohner. Von Zürich bis zur Kantonsgrenze zieht sich beidseits der Limmat ein praktisch zusammenhängendes Siedlungsband. Die Limmat und ihre Umgebung ist darin als Natur- und Erholungsraum von zentraler Bedeutung.

Die Seitengewässer der Limmat entspringen an den meist bewaldeten Höhenzügen des Einzugsgebietes. Im Siedlungsgebiet sind die meisten über mehr oder weniger lange Strecken eingedolt, die offenen Abschnitte mehr oder weniger stark verbaut.

3.2 Reppisch

Das Einzugsgebiet der Reppisch erstreckt sich von der Umgebung des Türlersees in nordwestlicher Richtung über eine Distanz von etwa 20 km bis zur Mündung in die Limmat in Dietikon. Im unteren Drittel verläuft die Reppisch streckenweise an der westlichen Grenze des Kantons Zürich. Das Einzugsgebiet reicht dort in den Kanton Aargau und umfasst die Gemeinde Rudolfstetten, welche durch den Rummelbach entwässert wird, und einen Teil der Gemeinde Bergdietikon.

Insgesamt wohnen etwa 30'000 Personen im Perimeter. Die Landschaft ist stark bewaldet. In Anbetracht der Nähe zur Stadt Zürich ist sie naturnah und relativ dünn besiedelt.

Der Wüeribach ist das grösste Seitengewässer der Reppisch. Er entwässert die Ebene von Wettwil und Bonstetten und mündet in Birmensdorf in die Reppisch. Viele weitere, meist kleinere Bäche entspringen an den Talflanken des Reppischtals.

4. AUFWERTUNG LIMMATRAUM

4.1 Hochwasserschutz

Für die verschiedenen Abschnitte der Limmat wurde das Schadenpotential entsprechend der Breite der potentiell überfluteten Fläche und der Nutzungsart festgelegt. Daraus wurden differenzierte Schutzziele wie folgt hergeleitet:

Nutzung \ Überflutung	Wald, nat. Überflutungsflächen	Kulturland	Siedlungen, bedeutende Infrastruktur	Anlagen mit besonderen Risiken
begrenzt (wenige Häuserreihen)	kein Schutz	HQ30	HQ100	HQ300
unbegrenzt (Talebene)	kein Schutz	HQ100	HQ300	EHQ

Es wurden folgende vom AWEL festgelegte Hochwasserabflüsse (in m³/s) verwendet:

Abschnitt	HQ30	HQ100	HQ300	EHQ
Sihlmündung - Wehr Höngg	530	600	600	800
Wehr Höngg – Reppisch	570	640	690	830
Reppisch – Kantonsgrenze	610	690	750	900

Die Wasserspiegel bei diesen Hochwassern wurden von Basler + Hofmann im Auftrag des AWEL bestimmt. Für einen ausreichenden Schutz werden folgende Freibordhöhen verlangt (Höhendifferenz zwischen dem Ufer und dem berechneten Wasserspiegel):

Bemessungsabfluss	Freibord [cm]
HQ30 – HQ300, HW-Schutz direkt entlang Fließgewässer	80
HQ30 – HQ300, HW-Schutz zurück versetzt (stehendes Wasser)	20
EHQ	30
Brücken (HQ30 - HQ300)	100

Aus dem Vergleich der erforderlichen mit den berechneten Freibordhöhen wurde das Schutzdefizit (vgl. Anhang 1) und die notwendigen Hochwasserschutzmassnahmen hergeleitet.

Anhand von Begehungen wurde der Zustand der Uferverbauungen erhoben. Es gibt verschiedene Abschnitte, wo der Uferschutz durch Erosion gefährdet ist, und einige wenige, wo er zerstört ist. Die notwendigen Erneuerungen sollen zum Anlass genommen werden, den Hochwasserschutz auf den erforderlichen Stand zu bringen und mögliche Aufwertungen des Lebensraums, ggf. auch des Erholungsraums zu realisieren.

4.2 Lebensraum

Die Limmat ist im Kanton Zürich weit gehend begradigt und kanalisiert. Die Sohlenmorphologie ist mehrheitlich monoton. Interessante Strukturen und Kiesbänke finden sich in Zürich im Bereich Wipkingen / Limmat West, ferner links der Werdinsel sowie kleinere Kiesbänke in den Kurveninnenseiten beim Kloster Fahr.

Die Ufer sind fast vollständig mit Mauern, Steinpflasterung, Blockwurf und Stein- bzw. Blocksatz verbaut. Verschiedene Feuchtgebiete und Auenwälder wie das Werdhölzli in Zürich, Schönenwerd, Glanzenberg, Dornau und das rechte Ufer ab der ARA Limmattal sind durch die Uferverbauung vom Fluss abgetrennt. Naturnahe, durchgängige Ufer wurden mit der Revitalisierung der Werdinsel und werden derzeit mit der Renaturierung des Ufers in Geroldswil realisiert.

Neben dem Wehr Dietikon wurde bereits im Zusammenhang mit dem Bau des Golfplatzes eine Fischtreppe erstellt. Beim Kraftwerk Wettingen ist der Bau von Fischaufstiegen vorgesehen. Somit ist die Limmat von der Aare bis zum Zürichsee für Fische durchgängig.

Der Massnahmenplan Wasser sieht vor, die Uferlinie wo möglich zurückzusetzen, um damit eine grössere Variabilität der Sohle zu erreichen. Im Bereich Betschenrohr, Schlieren soll die einzige noch verbleibende Möglichkeit zu einer grossräumigen Aufweitung genutzt werden. Wo Verbauungen der Ufer notwendig sind, sollen sie nach Möglichkeit durch naturnähere Befestigungen ersetzt werden.

4.3 Erholungsraum

Die Limmat bietet einen wertvollen Erholungsraum in einer streckenweise sonst wenig attraktiven Umgebung. Die Nutzung konzentriert sich heute stark auf die Uferwege, wo die unterschiedlichsten Bedürfnisse (Velofahren, Joggen, Promenieren) sich konkurrieren. Es soll beidseitig eine durchgängige Wegverbindung angeboten werden, indem die Lücke am linken Ufer in Zürich geschlossen wird. Die Uferwege sollen durch Rastplätze und Lärmschutzmassnahmen aufgewertet werden.

Erholungsräume am Limmatufer mit Bezug zum Fluss sind heute in erster Linie die Badeanstalten (Oberer und unterer Letten, Werdinsel) sowie das Gebiet um das Kloster Fahr. Neu wurde der Wipkingerpark um das GZ Wipkingen so gestaltet, dass ein Zugang zum Wasser gewährleistet ist.

Die vorgesehenen Aufwertungen der Limmat werden an vielen Stellen auch den Zugang zum Wasser und damit die Möglichkeiten zum Baden und Spielen am Wasser massiv verbessern.

4.4 Gesamtkonzept

Der Raum um die Limmat ist begrenzt und knapp. Manche der verschiedenen Nutzungsinteressen lassen sich kombinieren, manche beanspruchen aber Ausschliesslichkeit. Im Sinne eines Gesamtkonzepts wurden verschiedenen Abschnitten Nutzungsprioritäten zugewiesen (vgl. Anhang 3). Dabei waren folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Potential als Lebensraum
- Bereits gesicherte Naturschutzgebiete
- Attraktivität als Erholungsraum
- Nähe zu Wohnraum und Arbeitsplätzen
- Erschliessung mit (öffentlichem) Verkehr
- Raumbedarf für Infrastruktur, insb. Abwasserreinigungsanlagen und Grundwasserfassungen

Die so festgesetzten Prioritäten verlangen in Bezug auf manche Nutzungsinteressen lokale Zugeständnisse. Aus der Aufwertung ergibt sich jedoch insgesamt ein sehr grosser Mehrwert für alle Interessen.

5. SEITENGEWÄSSER LIMMATTAL

5.1 Hochwasserschutz

Der Handlungsbedarf wurde in erster Linie anhand der GEP beurteilt. Deren Bemessungsabflüsse lassen sich nicht immer einer klar definierten Jährlichkeit zuordnen. Die

Kapazitäten sind an vielen Gewässern knapp und man würde mehr Überschwemmungen erwarten als dokumentiert und bekannt sind. Das kann auf die zufällige zeitliche und örtliche Verteilung der seltenen Starkregen zurückzuführen sein, aber auch darauf, dass in den Berechnungen (meist nur Prognose-Zustände) eine Überbauung der Einzugsgebiete angenommen wurde, die sich über die Jahrzehnte entwickelt. Im Zusammenhang mit der fortschreitend dichteren Besiedelung verschärft sich die Situation tendenziell.

5.2 Lebens- und Erholungsraum

Die Seitengewässer können eine Verbindung von den Wald- und Grünflächen auf den Hügelzügen durch das Siedlungsgebiet zum Erholungs- und Lebensraum an der Limmat herstellen, welche sowohl für die Natur als auch für den Menschen sehr wertvoll ist. Mehr oder weniger durchgängige Verbindungen bestehen nur beim Bombach in Höngg, dem Müligiessen (Kloster Fahr), dem Schäflibach und dem Lenggenbach sowie der Reppisch (vgl. dazu Abs. 6.3). Diese Verbindungen sind deshalb nach Möglichkeit zu verbessern.

Viele weitere Seitengewässer können zumindest abschnittsweise offengelegt, bzw. revitalisiert und für die Erholung zugänglich gemacht werden. Mit der Verdichtung der Agglomeration gewinnen die Gewässer auch als strukturierende Elemente an Wert. Die Stadt Zürich hat dazu schon in den 80er Jahren mit der Erarbeitung eines Bachkonzepts Pionierarbeit geleistet und bei der Umsetzung schon viel erreicht.

6. REPPISCH UND SEITENGEWÄSSER

6.1 Hochwasserschutz

Grundlegende Erläuterungen zur Methodik sind in Abs.4.1 erläutert. Die Schutzziele und Schutzdefizite sind in Anhang 2 dargestellt.

Für die Reppisch wurden folgende Hochwasserabflüsse (in m³/s) aus den verfügbaren Messstationen ermittelt {M} bzw. interpoliert, in Dietikon aus der Gefahrenkarte übernommen:

Abschnitt	HQ30	HQ50	HQ100	HQ300	Qmax, gemessen
Abfluss Türlensee {M}	1.5	1.7	2.0		1.38 (1994)
Stallikon	16	21	30		
Birmensdorf Stallikonerstrasse {M}	25	32	45	70	33 (1994) 21 (1999) 17 (1987)
Reppischhof	65	77	90	125	
Dietikon {M}	70	80	100	140	93 (1999)

					70 (1994) 46 (1986)
--	--	--	--	--	------------------------

Entlang der Reppisch wurde folgende Schutzzielmatrix verwendet:

Nutzung Überflutung	Wald, nat. Überflutungsflächen	Kulturland	Siedlungen, bedeutende Infrastruktur	Anlagen mit besonderen Risiken
begrenzt (einzelne Gebäude)	kein Schutz	kein Schutz	HQ50	HQ100
unbegrenzt (groszfächig)	kein Schutz	HQ30	HQ100	HQ300

Es wird ein Freibord von 50 cm verlangt, bei Brücken je nach Grösse des Gewässers 50 cm bis 1 m.

Für die Seitengewässer wurden Hochwasserberechnungen aus verschiedenen Ausbauprojekten, z. T. auch aus GEP verwendet. Eine systematische Überprüfung und Vereinheitlichung dieser Werte wäre sinnvoll.

6.2 Lebensraum Türlensee

Aufgrund der speziell windgeschützten Lage des Sees ist eine gute Durchmischung nicht möglich. Deshalb und wegen früher hoher Nährstoffwerte wurde 1987 eine Zirkulationsunterstützung in Betrieb genommen. Das wirkte sich positiv auf den Sauerstoffgehalt des Sees aus, der seither, ausser in tieferen Wasserschichten (unterhalb 12 m) während der sommerlichen Stagnationsphase nicht unter 4 mg O₂/l gefallen ist

6.3 Lebensraum Reppisch

Trotz verschiedener Verbauungen ist die Reppisch so wenig beeinträchtigt wie kein anderer Fluss dieser Grösse im Kanton Zürich. Fast drei Viertel der Strecke sind heute natürlich, naturnah oder zumindest in einem wenig beeinträchtigten Zustand. Zusammen mit langen bewaldeten Uferabschnitten und der guten Wasserqualität (insbesondere oberhalb von Birmensdorf, vgl. Abs. 8.6) ergibt sich ein Lebensraum von hervorragender Bedeutung. Der Regierungsrat hat die Erhaltung und Förderung dieses Gewässersystems als vordringlich in sein Naturschutz-Gesamtkonzept aufgenommen.

Das AWEL hat durch das Büro Aqua Plus ein Natur- und Lebensraumkonzept für eine gezielte künftige Aufwertung der Reppisch durch Längs- und Quervernetzung erarbeiten lassen. Daraus sind vier Projekte bereits realisiert und weitere in Realisierung. Besonders zu erwähnen sind die Revitalisierung beim Götschihof sowie die Realisierung eines Öko-

Korridors auf dem Gemeindegebiet von Stallikon über eine Länge von rund 9 km mit einer Gewässerparzelle von 20 - 60 m Breite. Das Ziel einer lückenlosen Längsdurchgängigkeit steht weiterhin im Vordergrund. Dazu sind vor allem noch vier grössere Aufstiegs-hindernisse zu beseitigen. Zudem wird vorgeschlagen, eine Reihe weiterer Abschnitte der Reppisch aufzuwerten.

6.4 Lebensraum Seitengewässer

Die Ebene von Bonstetten und Wettswil wird durch die künstlich angelegten Entwässerungsgräben Isenbach/Fridgraben und Dorfbach/Fischbach sowie Fluechbach und Schrankenbach/Westgraben zum Wüeribach entwässert. Diese Gerinne wurden zur Drainage des Landwirtschaftsgebiets erstellt und bieten kaum Lebensraum. Die Oberläufe und Seitenarme sind eingedolt. Infolge von Setzungen des Landes und Verlandung der Gräben fliesst das Wasser nur noch schlecht ab. Im Zusammenhang mit einer erforderlichen Tieferlegung wäre eine Aufwertung möglich.

Der Wüeribach fliesst durch das bewaldete Wüerital und ist mehrheitlich in einem guten Zustand. In Birmensdorf von der Mündung des Aescherbachs bis zur Reppisch wird das AWEL den heute hart verbauten Bach naturnah neu gestalten.

Der Lunnerenbach und der Aescherbach sind praktisch unverbaut und fliesen durch bewaldete Tobel, bieten also gute Lebensräume.

6.5 Erholung

Der Hauptanziehungspunkt für die Erholung ist der Türlerseer. Mit der Verordnung vom 17. Dezember 2001 wurden die Flächennutzungen klar geordnet und die Belastung der Naturschutzzonen eingeschränkt.

Entlang der Reppisch besteht eine attraktive Wanderwegverbindung. Diese soll jedoch oberhalb von Stallikon nicht bis zum Türlerseer fortgesetzt werden. Der oberste Flussabschnitt soll ein Refugium bleiben.

7. GRUNDWASSER / WASSERVERSORGUNG

7.1 Überblick

Das Limmattal hat ein ergiebiges Schotter-Grundwasservorkommen. Hinsichtlich seiner Nutzung sind zwei Bereiche zu unterscheiden:

Im Stadtgebiet von Zürich wird Grundwasser fast ausschliesslich als Brauchwasser gefördert. Diese Nutzung ist mit dem Verschwinden der Industriebetriebe seit den 70er Jahren stark rückläufig. Im Gebiet Hardhof betreibt die Wasserversorgung Zürich eine künst-

liche Grundwasseranreicherung mit Limmatwasser. Diese ist vom natürlichen Zustrom weitgehend unabhängig und abgeschirmt und fördert heute 11 Mio m³ pro Jahr bei einer Kapazität von 150'000 m³/d bzw. 55 Mio m³/Jahr.

Im unteren Zürcher Limmattal befinden sich einige kleinere Brauchwasserfassungen und 9 wichtige Trinkwasserfassungen mit einer jährlichen Entnahmemenge von 7 Mio m³. Diese sind für die örtliche Trinkwasserversorgung von vorrangiger Bedeutung. Die Reservefassung Zelgli bietet die Möglichkeit zur Erhöhung der Entnahmemenge bzw. zum Ersatz anderer Anlagen im Umfang von 2 Mio m³ pro Jahr.

Im Reppischtal weist der Grundwasser führende Schotter nur zwei Abschnitte mit einer nutzbaren Mächtigkeit auf. Der obere umfasst etwa das Gemeindegebiet von Birmensdorf und wird für zwei Trinkwasserfassungen (Landikon und Güpfl) sowie eine Brauchwasserfassung der ARA Birmensdorf genutzt. Der untere Abschnitt liegt zwischen dem Schützenhaus Unteres Reppischtal und Dietikon und wird im Gebiet Holenstrass für zwei Fassungen der Gemeinde Bergdietikon genutzt.

7.2 Verbände

Alle Gemeinden verfügen über eigenes Wasser, aber nicht alle können sich selber versorgen. Deshalb und zur Verbesserung der Versorgungssicherheit sind die Wasserversorgungen in folgenden Gruppen organisiert:

- GWL Gruppenwasserversorgung Limmat: Birmensdorf, Uitikon, Urdorf
- Gruppe Amt: Aesch, Aeugst, Bonstetten, Wettswil, Stallikon. Dazu kommen weitere Gemeinden ausserhalb des Perimeters Massnahmenplan Wasser Reppisch.
- GALM Gruppenwasserversorgung Amt Limmat Mutschellen: Verbund der Gruppen Limmat, Amt und Mutschellen zum gemeinsamen Wasserbezug von der Stadt Zürich.
- VWL Wasserwirtschaftsverband Limmattal: Dietikon, Schlieren (Vertrag mit Unterengstringen), sowie die Gruppenwasserversorgung GOW.
- GOW: Gruppenwasserversorgung Geroldswil, Oetwil, Weiningen

7.3 Hochwasserschutz

Die Hochwasser der Limmat vom Mai 1999 zeigten bei verschiedenen Grundwasserfassungen Defizite beim Hochwasserschutz. Die realisierten Schutzmassnahmen der Betreiber konzentrieren sich auf den Objektschutz an den Pumpwerken. Der Hochwasserschutz soll auch auf die Schutzzonen ausgedehnt werden.

7.4 Wasserqualität

Trotz der Gefährdung durch das dicht besiedelte Einzugsgebiet und verschiedene Altlasten ist die Qualität des Grundwassers gut bis sehr gut. Die Quellen früherer Beeinträchtigungen der Fassungen Schönenwerd und Langacker/Russacker durch chlorierte Koh-

lenwasserstoffe wurden beseitigt. Einzig im Pumpwerk Güp in Birmensdorf wurden in jüngerer Zeit qualitative Probleme festgestellt. Insbesondere stieg der Nitratgehalt in den Jahren 2003 und 2004 auf Werte im Bereich von 40 mg/l (Qualitätsziel: 25 mg/l), vermutlich infolge geänderter landwirtschaftlicher Nutzung im Zuströmbereich. Die Gemeinde Birmensdorf muss sich des Problems annehmen.

Die Temperatur des Grundwassers ist wegen der dichten Überbauung des Limmattals durch Wärmeabgabe aus Kellergeschossen und Abwasserkanälen um 2 bis 3 °C erhöht. Dies hat keine Auswirkungen auf die Wasserqualität. Eine weitere Erwärmung ist aber nicht erwünscht. Nötigenfalls könnte man mit dem Aufbau von Wärmenutzung des Grundwassers eine gewisse Abkühlung erreichen.

7.5 Grundwasserschutz

Zum Schutz aller bestehenden Grundwasserfassungen bestehen rechtsverbindliche Schutzzonen und Schutzverordnungen. Schutzzonen mit beschränkter Wirkung sind seit 1999 grundsätzlich nicht zulässig und somit auch keine Anlagen wie Bahngeleise, Strassen und Häuser in den Schutzzonen S2. Wenn die entsprechenden Konzessionen erneuert werden müssen, wird abzuwägen sein, ob und unter welchen Bedingungen Ausnahmegenehmigungen möglich sind, oder ob es günstiger ist, gefährdete Fassungen stillzulegen. Als kaum haltbar betrachtet wird die Quelfassung in Stallikon. Gefährdet sind die Grundwasserfassungen Langacker/Russacker sowie Landikon, sowie in geringem Ausmass Schönenwerd.

7.6 Vernetzung / Versorgungssicherheit

Die Idee eines kantonalen Trinkwasserverbands wurde in den 60er Jahren entwickelt, um den damals stark steigenden Wasserverbrauch der Agglomeration sicher abdecken zu können. Auf dieser Basis wurden die grossen Fassungen der Stadt Zürich gebaut. Die letzte Etappe einer mächtigen Ringleitung steht vor der Realisierung, die drei grossen Fassungen Lengg, Hardhof und Moos sind untereinander und mit den Transportleitungen vernetzt. Die Einzugsgebiete Limmat und Reppisch spielen in diesem Trinkwasserverbund nur eine periphere Rolle.

Die Verbindungen der GALM und zwischen den verschiedenen Wasserversorgungen ermöglichen es, dass Wasser aus der Versorgung der Stadt Zürich in jede Versorgung im ganzen Einzugsgebiet Limmat/Reppisch gefördert werden kann. Betrieblich und organisatorisch ist das jedoch für das Limmattal mit Ausnahme von Urdorf nicht vorgesehen. Die Kapazitäten der Leitungen und Pumpwerke würden eine zentrale Versorgung des ganzen Gebiets von Zürich aus nicht erlauben.

Der beschriebene Stand der Versorgung genügt den heutigen Anforderungen bei weitem. Der Wasserverbrauch über die vergangenen zehn Jahre ist tendenziell rückläufig. Aus politischen und finanziellen Gründen besteht in der Region derzeit kein Interesse an einer weiteren Vernetzung und Zentralisierung. Es wird aber empfohlen, das Konzept des Kan-

tonalen Trinwasserverbunds auf einen aktuellen Stand zu bringen, unter Berücksichtigung auch wirtschaftlicher Aspekte und über die Kantonsgrenze hinaus.

8. SIEDLUNGSENTWÄSSERUNG

8.1 Systemüberblick

Abwassertechnisch gliedert sich das Gebiet in die Einzugsgebiete von vier Kläranlagen:

	Angeschlossene Einwohnerwerte, ca.	jährlich gereinigte Abwassermenge	Hydraulische Kapazität
Zürich Werdhölzli	650'000	70 - 100 Mio m ³	6'000 l/s
Limmattal / Dietikon	80'000	10 – 14 Mio m ³	1'000 l/s
Birmensdorf	26'000	3 – 4 Mio m ³	460 l/s
Rudolfstetten (Aargau)	4'000	0.5 Mio m ³	52 l/s

8.2 Hochwasserschutz

Bei Hochwasser der Limmat kann Wasser durch Regenwasserkanäle, sowie Regenüberläufe und Regenbecken in das Hinterland gelangen, auch wenn dieses durch Dämme und Mauern geschützt ist. Ein Verschluss durch Rückstauklappen oder Schieber reicht zum Schutz oft nicht aus, weil auch während des Hochwassers Regenwasser und oft zusätzlich aufsteigendes Grundwasser abgeleitet werden muss. Ein entsprechendes Schutzkonzept wird für den Stauwurzelbereich des Kraftwerks Wettingen, d. h. unterhalb des Wehrs in Dietikon, bereits umgesetzt und muss für die oberen Abschnitte der Limmat noch erarbeitet und umgesetzt werden.

8.3 Wasserqualität

Die Limmat vermag die Anforderungen an die Wasserqualität gemäss GSchV meist gut zu erfüllen. Die relativ geringe bakteriologische Belastung bei Trockenwetter erlaubt das Baden. Vom Drahtschmidli bis zur Oetwilerbrücke hat die Badewasserqualität mindestens die Stufe B ("gut, keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten"). Dieser Zustand wird dank den sich weitgehend auf dem aktuellen Stand befindlichen Kläranlagen (vgl. auch Abs. 8.7) und dem hohen natürlichen Abfluss der Limmat erreicht.

Auch die Reppisch erfüllt oberhalb von Birmensdorf die Anforderungen an die Wasserqualität. Unterhalb von Birmensdorf ist ein negativer Einfluss der Siedlungsentwässerung

zu erkennen. Der Ablauf der Kläranlagen hat einen recht hohen Anteil am Gesamtabfluss und belastet diesen trotz der guten Reinigungsleistung der Anlagen. Dazu kommen Überläufe, Einleitungen aus Trennsystem und Abschwemmungen aus der Landwirtschaft. Die chemisch-physikalische Wasserqualität liegt zwischen „gering belastet“ und „deutlich belastet“. In Anbetracht der Bedeutung und Qualität des Lebensraums muss zumindest dieser Stand gehalten werden.

8.4 Gefährdung aus Verkehrsflächen

Das belastete Abwasser der Autobahn A1 Zürich – Baden und Nordumfahrung Zürich sowie N20 bis Urdorf wird heute nur über Ölabscheider, d. h. ohne wirksame Behandlung in die Gewässer eingeleitet. Im Lenggenbach ist der negative Einfluss sichtbar. In der Limmat trägt diese Einleitung zur Akkumulation von nicht abbaubaren Schadstoffen bei. Das Kantonale Tiefbauamt hat das Problem erkannt, und entsprechende Behandlungsanlagen sollen realisiert werden. Bei Interessenkonflikten, z. B. mit dem Grundwasserschutz im Bereich Schönenwerd oder dem Naturschutz im Bereich Dietikon West müssen sinnvolle Lösungen gefunden werden. Die neue Westumfahrung Zürich N20 wird von Anfang an über Behandlungsanlagen nach dem Stand der Technik entwässert.

Die Bahnverbindung Zürich – Baden und der Rangierbahnhof Spreitenbach stellen ein Risiko für die Gewässer vor allem im Havariefall dar. Der Rangierbahnhof ist gegen Versickerung abgedichtet, auch die neuen Geleise in der Grundwasserschutzzone Schönenwerd Station Glanzenberg. Weitere Massnahmen sind noch pendent.

Für die Nationalstrassen und wichtige Teile der Bahnanlagen bestehen Störfallkonzepte mit guten Einsatzdokumentationen. Für die restlichen Abschnitte der Bahnverbindungen sollten diese noch erarbeitet werden.

8.5 Generelle Planung

Die meisten Gemeinden im Bearbeitungsperimeter haben aktuelle GEP und viele führen diese auch nach. Bei einigen sind die GEP noch in Arbeit. Alle Kläranlagebetreiber im Einzugsgebiet haben Entlastungskonzepte erarbeitet und in einem ersten Schritt umgesetzt. Damit wird die Verteilung der Einleitungen aus der Kanalisation möglichst auf die Empfindlichkeit der Gewässer abgestimmt, und gleichzeitig die Belastung insgesamt dennoch möglichst gering gehalten. Diese Konzepte werden aktualisiert und zu eigentlichen Verbands-GEP erweitert.

8.6 Schutz von Einleitstellen und Gewässern

In den meisten Gemeinden stehen genügend Regenbecken zur Verfügung. Einzelne Überläufe und Regenbecken verursachen heute lokal Probleme. An solchen Stellen und im Hinblick auf die ökologischen Aufwertungen der Bäche sind lokale Massnahmen wie Einbau von Siebrechen und Anpassungen an den Einleitkonzepten Mittel zur Verbesserung der Situation.

8.7 Substanzerhaltung und Erneuerung

Kläranlagen, Sonderbauwerke, Kanäle und nicht zuletzt auch die private Grundstücksentwässerung müssen ständig unterhalten, immer wieder kontrolliert und periodisch erneuert werden. In diesem Punkt unterscheidet sich das Einzugsgebiet Limmat / Reppisch nicht von anderen.

Die Kläranlagen Birmensdorf und Rudolfstetten wurden in den vergangenen Jahren erneuert, wobei auch Verbesserungen der Abbauleistung erzielt wurden. Die ARA Limmat wird derzeit und bis 2007 erneuert und gleichzeitig auf weitergehende Schwebstoff- und Stickstoff-Elimination zum Schutz der Nordsee hin ausgebaut.

9. LANDWIRTSCHAFT

Aufgrund der Siedlungsdichte beschränken sich die grösseren Landwirtschaftsflächen im Limmattal auf die Hangbereiche oberhalb der Siedlungen (z.B. Rebberge Weiningen – Geroldswil), die Weininger Ebene, das Gebiet zwischen Uitikon und Urdorf sowie das Kloster Fahr und kleinere Flächen entlang der Limmat (Betschenrohr, Zelgli, Fahrhof u.a.).

Der Landbedarf für Offenlegungen und Revitalisierungen der Oberflächengewässer geht oft zu Lasten der Landwirtschaft, welche durch die Bautätigkeit und Erholungsnutzung in der Agglomeration bereits stark beeinträchtigt wird. Zum Schutz der Wasserqualität sind zudem verschiedene Beschränkungen bei der Bewirtschaftung notwendig (Grundwasserschutz zonen, Düngebeschränkungen).

Die Interessenkonflikte lassen sich nicht immer lösen, aber durch eine flexible Planung und offene Kommunikation wenigstens entschärfen (vgl. auch Abs.6.4, 7.4 und 11.4). Durch vorsorglichen Landerwerb muss der Kanton sich die Möglichkeit für Landtausch und Realersatz schaffen.

10. WASSERKRAFTNUTZUNG

An der Limmat produzieren die Kraftwerke Letten, Höngg und Dietikon Strom aus Wasserkraft. Bei allen Stauhaltungen wurden für Fische Aufstiegsmöglichkeiten erstellt. Mit den neuen Fischaufstiegen beim Kraftwerk Wettingen wird die Verbindung von der Aare bis zum Zürichsee fischgängig.

Die Kraftwerksbetreiber sind als Konzessionsnehmer für den Hochwasserschutz in ihren Stauhaltungen verantwortlich. Im Sinne von ökologischen Ausgleichsmassnahmen können sie grosse Beiträge an die Aufwertung des Gewässersystems leisten. Für das Kraftwerk Wettingen sind solche Massnahmen in Ausführung, für das Kraftwerk Dietikon wird eine Konzessionserneuerung fällig.

Weitere Stauwehre und Kanäle an der Reppisch und entlang der Limmat erinnern an historische Wasserkraftnutzung. Diese Anlagen sind als Hindernisse sowohl für den Hochwasserschutz als auch für die ökologische Durchgängigkeit problematisch. Es können und sollen jedoch Lösungen gefunden werden, welche den sicherheitstechnischen, ökologischen, historischen und auch den wirtschaftlichen Ansprüchen genügen.

11. SZENARIO WACHSTUM

11.1 Begründung

Die mittel- und langfristigen Planungen der neunziger Jahre gingen entsprechend dem statistischen Trend davon aus, dass im Limmattal nur noch ein moderates Wachstum der Bevölkerung zu erwarten sei.

Die Region Amt ist als Wachstumsregion bekannt. Mit der Westumfahrung Zürich wird die Region zusätzlich an Attraktivität gewinnen.

Verschiedene Planungen der letzten Jahre erwarten nun eine weit stärkere Zunahme der Einwohnerzahlen und der Anzahl der Arbeitsplätze (vgl. Anhang 6). Vor Abschluss der Arbeiten wurden wir beauftragt, die Folgen abzuschätzen, die ein solches Wachstum hätte.

11.2 Hochwasserschutz

Durch eine fortschreitende Versiegelung der Einzugsgebietsflächen werden beim 50-jährlichen Ereignis die Abflüsse in den kleinen, teilweise eingedolten Seitengewässern der Limmat zunehmen. Die heute gültigen Konzepte der Siedlungsentwässerung mit dezentraler Versickerung und Retention können bei konsequenter Anwendung eine unnötige Verschärfung dieser Problematik verhindern. Bei allen Gewässern erhöht die dichtere Überbauung und intensivere Nutzung der Umgebung das Schadenpotential. Dadurch werden Ausbauprojekte an Priorität gewinnen und auch die Gelegenheit zu weitergehenden Aufwertungen bieten.

11.3 Siedlungswasserwirtschaft

Die Infrastrukturen der Wasserversorgung wurden auf weit höhere Kapazitäten hin ausgelegt als heute benötigt werden. Die Wasserverbräuche sanken und sinken immer noch. Ein Wachstum des Wasserverbrauchs gegenüber heute um 20 % könnte mit den vorhandenen Anlagen grundsätzlich bewältigt werden.

Im Bereich der Kanalisationen und Regenwasserbehandlung erfordert das Wachstum neue Erschliessungen und verschiedene Ausbauten, stellt aber keine grundsätzlichen Probleme. Die Kläranlagen sind jedoch auf die Dimensionierungsziele zur Zeit der Pro-

jektierung ausgelegt und können ihre Kapazitäten nicht beliebig steigern. Bei der ARA Limmattal ist das Platzangebot durch die Lage an Naturschutzgebieten limitiert. Das erschwert Ausbauten und kann aufwändigere platzsparende Verfahren notwendig machen.

11.4 Erholung

Mit zunehmender Besiedelung nimmt der Bedarf an Naherholungsgebieten zu und der Druck auf die noch verbleibenden Freiflächen steigt. Es besteht die Gefahr, dass Naturschutzgebiete und Rückzugsgebiete in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch landwirtschaftliche Nutzungen können durch Erholung Suchende beeinträchtigt werden.

Das entwickelte Konzept sieht eine möglichst weit gehende Sicherung der Lebens- und Erholungsräume entlang den Gewässern vor. Diese muss rechtzeitig konsequent vollzogen werden, damit diese begrenzten und wertvollen Flächen erhalten bleiben.

12. PRIORITÄTEN

Sämtliche Massnahmen wurden auf ihre Wirkung in Bezug auf die Ziele der Gewässernutzung und des Gewässerschutzes hin analysiert und entsprechend bewertet. Dafür wurde das in Phase I des Massnahmenplans Wasser entwickelte Indikatorensystem verwendet (vgl. Abs. 2.2). Aus dem Vergleich des so gemessenen Effekts mit dem geschätzten Aufwand konnte die Kostenwirksamkeit jeder Massnahme ermittelt werden. Dazu wurden weitere Aspekte bewertet:

- Akzeptanz/Realisierbarkeit
- Synergien zu anderen Massnahmen
- Regionale Bedeutung der Massnahme

Aufgrund dieser Bewertung wurde jeder Massnahme bzw. jedem Massnahmenbündel eine von drei Prioritätsstufen zugewiesen (vgl. Anhang 4). In einigen Fällen weicht unsere Empfehlung von der mit dieser Methodik entwickelten Priorität ab, weil einzelne Aspekte besonders stark zu gewichten sind, oder weil der Nutzen einer Massnahme mit dem Indikatorensystem nicht vollständig erfasst werden kann.

Die Reihenfolge der Umsetzung wird nicht nur von der hier ermittelten Priorität sondern auch noch von äusseren Einflüssen abhängen.

13. UMSETZUNG UND ERFOLGSKONTROLLE

Die verschiedenen hier beschriebenen Massnahmen liegen in unterschiedlichen Zuständigkeitsbereichen: verschiedenen kantonalen Amtsstellen, Gemeinden, Verbänden und Betrieben. Vieles ist ohne fremde Auslöser und Kostenbeteiligungen nicht zu realisieren. Gelegenheiten wie die Erneuerung einer Kraftwerkskonzession, die Instandstellung eines

Autobahnabschnitts oder Landumlegungen müssen deshalb rechtzeitig erkannt und genutzt werden.

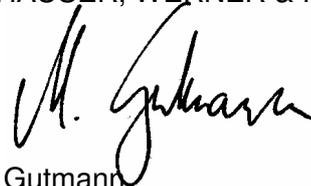
Für eine effektive und koordinierte Umsetzung des Konzepts empfehlen wir, die bisherige Projektorganisation in reduziertem Umfang in einer stehenden Kommission weiterzuführen, welche bezogen auf die Einzugsgebiete folgende Funktionen wahrnehmen müsste:

- Information, Öffentlichkeitsarbeit
- Koordination der Umsetzung in den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen
- Vertretung einer gewässer-orientierten Optik in den verschiedenen Planungsgruppen
- Formulieren von Anträgen
- Motivation zu einem koordinierten Monitoring, Erfolgskontrollen
- Nötigenfalls Nachführung und Anpassung des Massnahmenplans

Dietikon, 28. April 2005

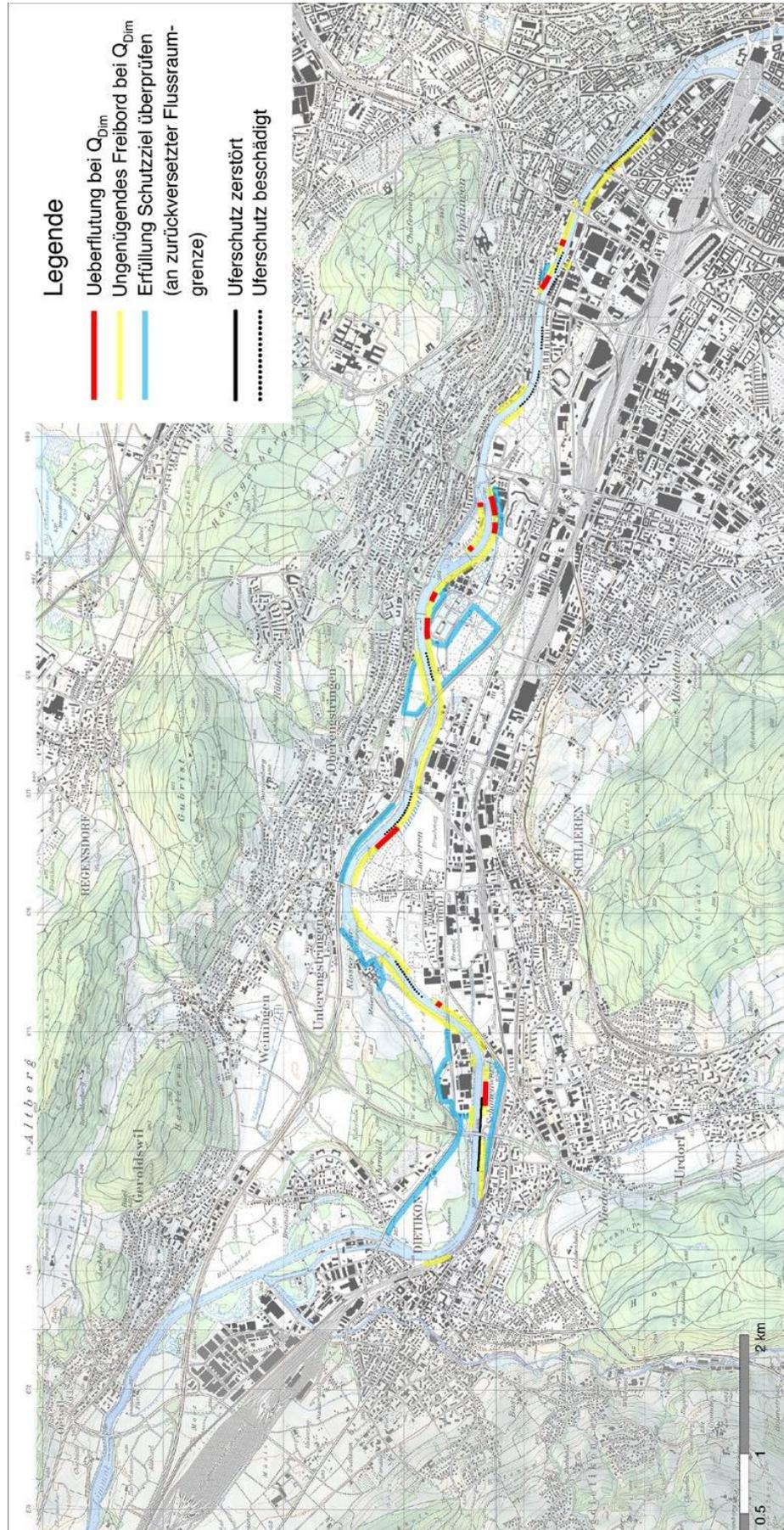
INGENIEUR- UND VERMESSUNGSBÜRO
SENNHAUSER, WERNER & RAUCH AG

ppa.

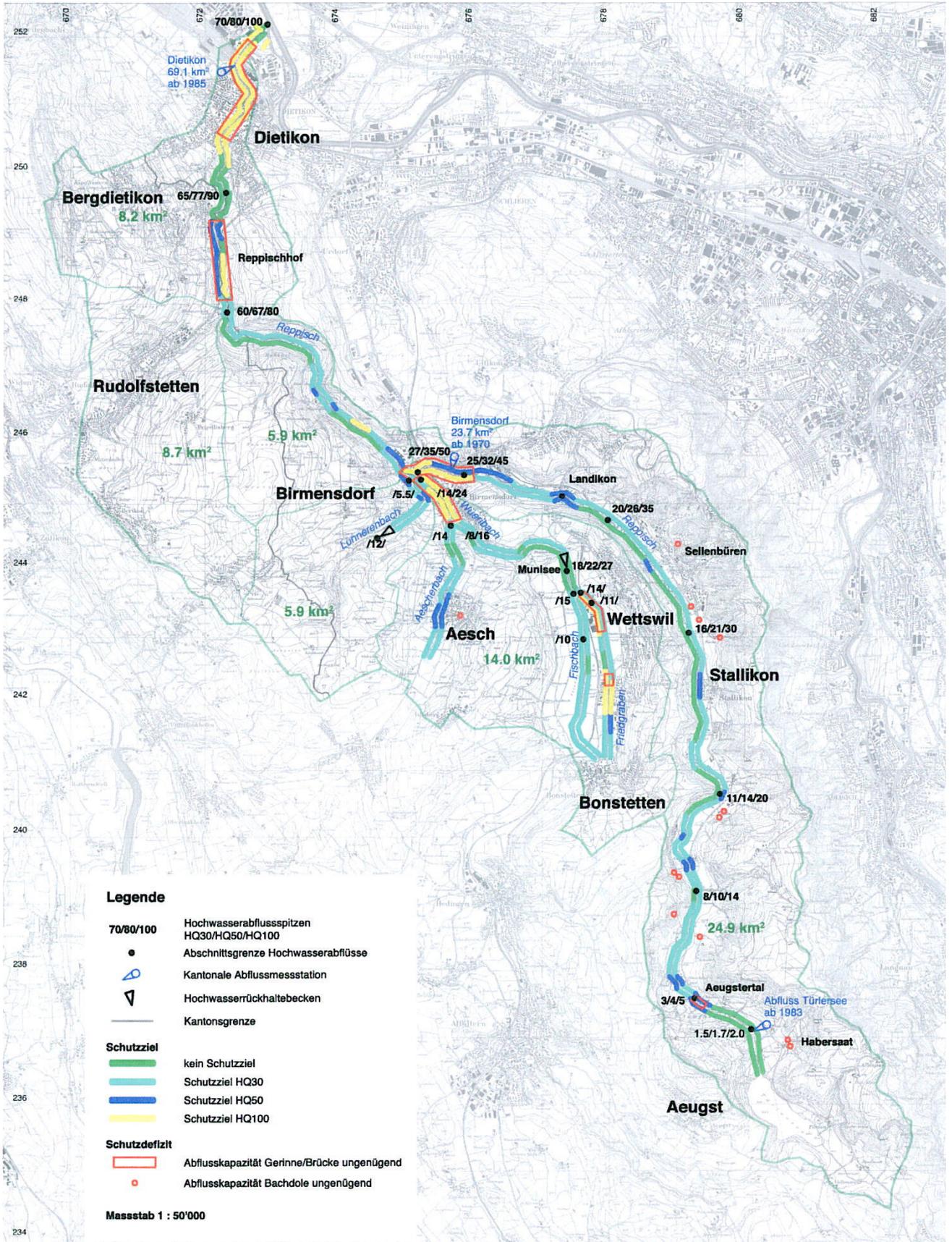


Martin Gutmann
Stv. Projektleiter

Übersichtsplan Schutzdefizite Limmat Bereich Hochwasser



Übersichtsplan Schutzziele, Schutzdefizite und Hochwasserabflüsse Reppisch



Übersichtsplan Nutzung Limmatraum

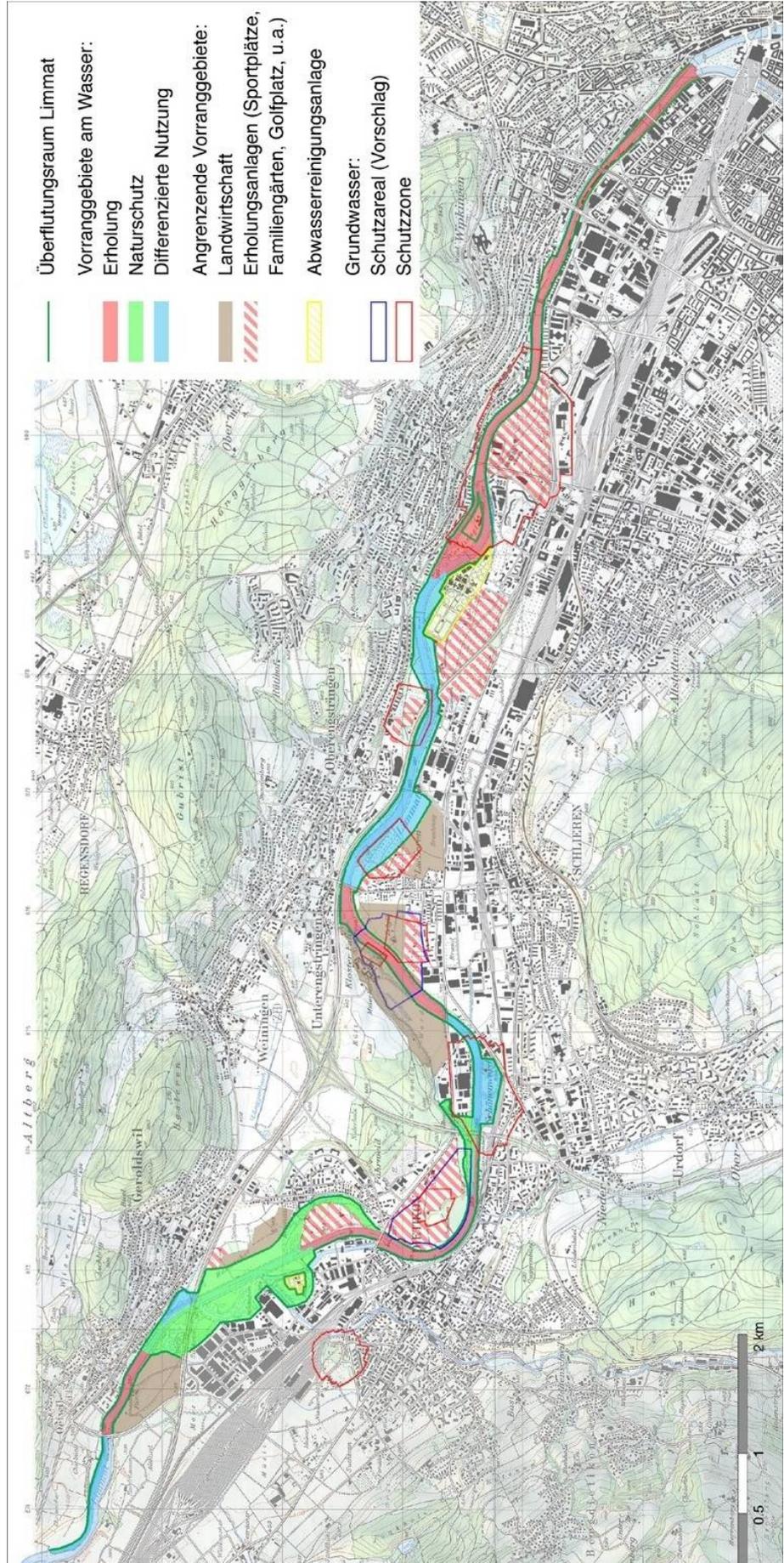
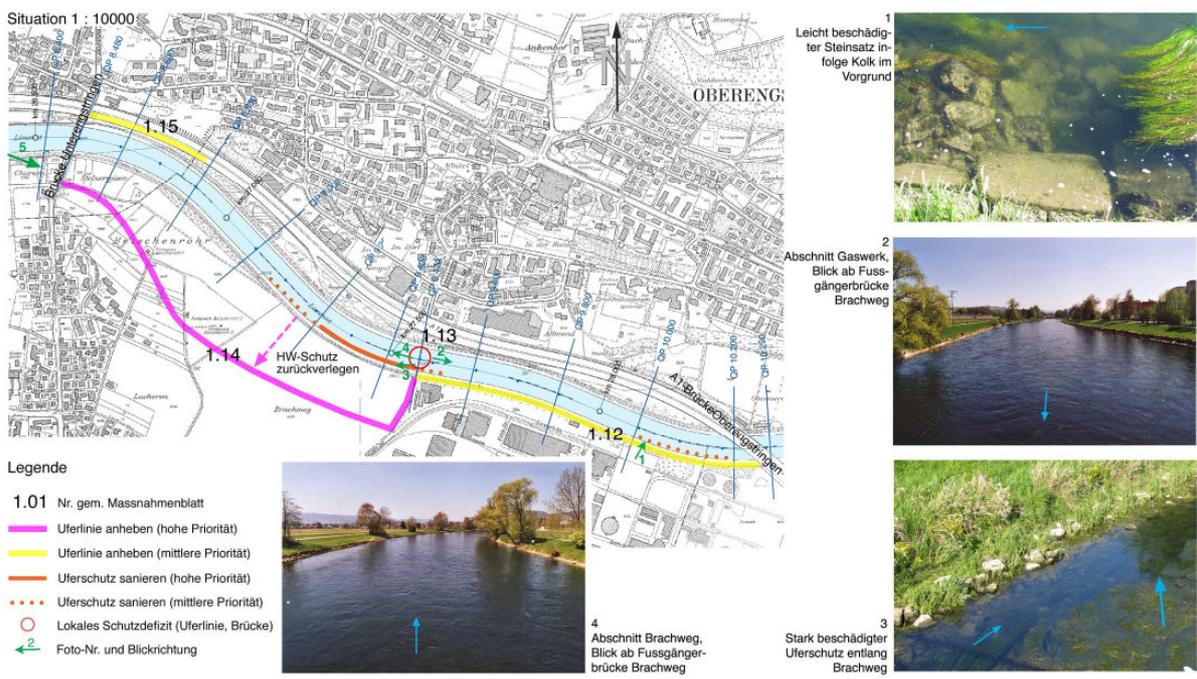


Illustration Massnahmenblatt und Detailplan

Massnahme Nr.	1.12	ggf. zugehörig zu Bündel	D
Massnahmenplan Wasser	Limmat		
Hauptmodul / zuständiger Bearbeiter	Hochwasserschutz	/	Schälchli, Abegg + Hunzinger
Art der Massnahme	<input type="checkbox"/> organisatorisch	<input type="checkbox"/> Beschaffung v. Grundlagen	<input checked="" type="checkbox"/> planerisch <input checked="" type="checkbox"/> baulich
Bezeichnung der Massnahme	Anheben Uferlinie, Sanieren Uferschutz		
Lage	A1-Brücke Oberengstringen - Brücke Weiningerstrasse, km 28.35 - km 26.6, linkes Ufer Bereich km 28.4 - 27.6		
Zuständigkeit	Kt. ZH, AWEL		
Bemerkungen bezüglich Akzeptanz	hoch		
Zu koordinierende Massnahmen Nr.	Revitalisierung Ufer		
Nähere Beschreibung	Anheben der Uferlinie auf das Schutzziel (HG300 / Erhöhung bis 0.7 m). Ersatz der bestehenden Verbauung durch Bühnen (bei leichter Prallhangsituation). Falls möglich Hochwasserschutz etwas zurückverlegen. Revitalisierung des Ufers und leichte Verbreiterung der Sohle (ermöglicht die Bildung von Strukturen). Schadensrisiko klein - mittel. Priorität 2 (Zeithorizont 10 - 20 Jahre)		
Zugehörige Dokumente, ergänzende Unterlagen, Quelle	Planausschnitt mit Fotos / Längsenprofil Hochwasserspiegel B&H		
Bewertung der Auswirkung nach Methodik Phase I (gewichtete Punktzahl)	10		
Nicht bewertete Auswirkungen			
Wirkung ab Jahr	2020		
Kostenschätzung	1.5 Mio (inklusive Revitalisierung Ufer)		
Priorität pro Modul	2. Priorität		
Auswirkungen auf Ziele (erste Abschätzung)			
Ziel 1: Gesundheit von Tieren und Pflanzen	▼		
Ziel 2a: Wasserqualität Fließgewässer	▼		
Ziel 2b: Wasserqualität Seen	▼		
Ziel 2c: Wasserqualität Grundwasser	▼		
Ziel 3: Wasserkreislauf	▼		
Ziel 4: Lebensräume	▼		
Ziel 5: Artenvielfalt	▼		
Ziel 6: Wasserversorgung	▼		
Ziel 7: Hochwasserschadensminimierung	+		
Ziel 8: Gewässernutzung	▼		
Ziel 9: Gesundheit der Menschen	▼		
Ziel 10: Hochwassersicherheit	++		
Ziel 11: Kulturerhaltung	▼		
Ziel 12: Erholungsräume	▼		

Massnahmenplan Wasser Limmat
Abschnitt A1-Brücke Oberengstringen - Brücke Weiningerstrasse, Gebiet C

Modul Hochwasserschutz
Massnahmen 1.12 - 1.15



Übersicht der Massnahmen

2	1	Korrektur der gemäss Methodik Abs. 12 ermittelten Priorität durch Fachexperten oder AWEL-Plenum
IM		Investitionsmassnahme
PM		Planerische Massnahme
*		Summe pro Schwerpunkt: nur illustrativ, weil die Kosten bei manchen Massnahmen nicht bekannt sind, und weil planerische Massnahmen weitere Investitionsmassnahmen auslösen können

Bün- del Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priori- tät	Typ
Limmatraum			* 52'500'000		
A	Sihlmündung bis Hardbrücke		1'250'000	1	IM
1.01	Anheben Uferlinie Sihlquai	linkes Ufer Bereich km 34.3 - 33.05	abh. von Studie		
1.02	Sanierung Uferschutz	linkes Ufer Bereich km 34.0 - 33.8	200'000		
1.03	Anpassung Uferlinie	linkes Ufer Bereich km 33.7	50'000		
4.01	Uferrevitalisierung	Sihlquai, linkes Ufer	in 1.01-1.03 enth.		
7.01	Umgestaltung Erholungsanlage	Oberer Letten	1'000'000		
7.02	Uferpromenade	Sihlquai. Sihlmündung - Schulhaus Kornhausbrücke	in 1.01-1.03 enth.		
B	Hardbrücke bis Europabrücke		9'970'000	2	IM
1.04	Sanierung Uferschutz, Anheben Uferlinie	linkes Ufer Bereich km 32.4 - 32.2	1'000'000		
1.05	Sanierung Uferschutz, evtl. Hochwasserschutz zurückversetzten	rechtes Ufer Bereich km 32.6 - 32.4	500'000		
4.02	Aufweitung	oberhalb Hardturm rechtsseitig	in 1.05, 7.23 enth.		
7.03	Uferweg	Letten - Hardturm	2'000'000		
7.04	Uferanlage und Park	GZ Wipkingen	3'000'000		
7.23	Erholungsanlagen am Wasser	Familiengartenareal (Breitenstein)	1'500'000		
1.06	Sanierung Uferschutz, Anheben Uferlinie	linkes Ufer Bereich km 31.9 - 31.2	1'200'000		
1.07	Anpassung Uferlinie	rechtes Ufer Bereich km 31.36	60'000		
4.03	Revitalisierung Ufer	Hardviadukt - Hardhof linksseitig	in 1.06 enthalten		
7.05	Uferanlage	Schule/Fabrik am Wasser	500'000		
7.06	Uferanlage	Hardbrücke bis Hardhof. linksseitig	200'000		
7.07	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Unterhalb Hardturmsteg	10'000		
C	Europabrücke bis A1-Brücke Oberengstringen		5'191'000	1	IM
1.09	Hochwasserschutz zurückversetzten und ausbauen	linkes Ufer Bereich km 30.3 - 28.4	2'699'000		
1.10	Objektschutz	rechtes Ufer Bereich km 30.2 - 29.9	100'000		
1.11	Hochwasserschutz zurückversetzten und evtl. ausbauen, Objektschutz	rechtes Ufer Bereich km 28.9 - 28.3	746'000		
4.04	Aufweitung, Uferrevitalisierung, Erhöhung Überflutungshäufigkeit	Werdhölzli linksseitig	in 1.09 enthalten		
4.05	Aufweitung, Uferrevitalisierung	Oberwerd. rechtsseitig	746'000		
4.06	Aufweitung, Uferrevitalisierung	Oberwerd. linksseitig	in 1.09 enthalten		
7.08	Optimierung der Erholungsanlage	Werdinsel	500'000		
7.09	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Werdhölzli linksseitig	in 1.09/ 4.04 enth.		
7.10	Verbesserung Nutzbarkeit, ökologische Aufwertung	Familiengartenareal Werdhölzli - Gaswerk	400'000		
7.11	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Werdhölzli - Autobahnbrücke. beidseitig	in 4.05/4.06 enth.		
D	A1-Brücke Oberengstringen - Brücke Weiningerstrasse		11'616'000	2	IM
1.12	Sanierung Uferschutz, Anheben Uferlinie	linkes Ufer Bereich km 28.4 - 27.6	1'500'000		
1.14	Hochwasserschutz zurückversetzten und ausbauen	linkes Ufer Bereich km 27.6 - 26.6	7'200'000		

Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Limmatraum					
1.15	Anheben Uferlinie, Sanieren Uferschutz, Hochwasserschutz zurückversetzen, Uferlinie anheben	rechtes Ufer Bereich km 26.9 - 26.6	200'000		
4.07	Aufweitung / Uferrevitalisierung	Gaswerk rechtsseitig	516'000		
4.08	Aufweitung Limmat, Uferrevitalisierung	Gaswerk. linksseitig	in 1.12 enthalten		
4.09	Uferrevitalisierung, rechtsseitig	Gaswerk Betschenrohr	1'000'000		
4.10	Grosse Flussaufweitung, linksseitig	Betschenrohr	in 1.14 enthalten		
6.01	Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung	Betschenrohr. Erdbeerfelder	0.- nach ÖQV		
7.12	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Autobahnbrücke – Betschenrohr beidseitig	200'000		
7.14	Erholungsschwerpunkt	Betschenrohr	1'000'000		
E Brücke Weiningerstrasse - Brücke Überlandstrasse			5'690'000	2	IM
1.16	Hochwasserschutz zurückverlegen und Uferlinie anheben	linkes Ufer gesamter Bereich	4'240'000		
1.18	Sanieren Uferschutz, ev. Hochwasserschutz zurückverlegt sicherstellen	rechtes Ufer Bereich km 25.5 - 25.1	750'000		
4.11	Flussaufweitung	Zelgli	in 1.16 enthalten		
4.12	Uferrevitalisierung	Kloster Fahr	in 1.18 enthalten		
6.02	Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung	Zelgli	0.- nach ÖQV		
6.03	Ökologische Ausgleichsflächen	Kloster Fahr, westlich	0.- nach ÖQV		
7.15	Erholungsschwerpunkt	Zelgli	600'000		
7.16	Erholungsschwerpunkt	Kloster Fahr	100'000		
F Brücke Überlandstrasse - Stauwehr Dietikon			4'838'000	1	IM
1.19	Erneuern Hochwasserschutz	linkes Ufer Bereich km 24.7 - 24.1	1'000'000		
1.20	Erneuern Hochwasserschutz	linkes Ufer Bereich km 24.1 - 23.7	600'000		
1.21	Uferlinie anheben	linkes Ufer Bereich 23.0 - 22.8	100'000		
4.13	Uferrevitalisierung	Schönenwerd, linksseitig	in 1.19 enthalten		
4.14	Ökologische Aufwertung	Grundwasserareal Schönenwerd	2'066'000		
4.20	Revitalisierung Altlauf	Schönenwerd, rechtsseitig	372'000		
7.17	Zugänglichkeit zum Wasser verbessern	Schönenwerd, linksseitig	200'000		
7.18	Uferanlage	Bahnhof Dietikon	500'000		
G Dornau, Hüsliacker			8'000'000	2 1	IM
1.24	Differenzierter Hochwasserschutz Stauwehr Dietikon-Kantonsgrenze	Stauwehr Dietikon- Kantonsgrenze	2'000'000		
4.15	Uferrevitalisierung	Dornau, rechtsseitig	1'000'000		
4.16	Grosse Aufweitung	Hüsliacker	3'000'000		
4.17	Uferrevitalisierung	Schachen, linksseitig	1'000'000		
7.19	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Dornau	in 4.15 enthalten		
7.20	Naturerholungsraum	Hüsliacker	in 4.16 enthalten		
7.21	Verbesserung Zugänglichkeit zum Ufer	Schachen, linksseitig	in 4.17 enthalten		
4.18	Aufweitung und Uferrevitalisierung	Schachen - Fahrhof	1'000'000		
7.22	Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Fahrhof	in 4.18 enthalten		
Einzelmassnahmen					
1.08	Planungsstudie Fussgängerbrücke Stauwehr Höngg	Europabrücke - A1-Brücke Oberengstringen, Bereich km 29.95	30'000	2	PM
1.13	Anheben Fussgängersteg	A1-Brücke Oberengstringen - Brücke Weiningerstr., linkes Ufer km 27.6	offen	3	IM
1.17	Planung HWS zurückverlegen und Uferlinie anheben, Sanieren Uferschutz, Objektschutz	Brücke Weiningerstr. - Brücke Überlandstr., rechtes Ufer km 26.2 - 25.7	20'000	1	PM

Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Limmatraum					
1.22	Planung Erneuern Hochwasserschutz, Sanieren Uferschutz, Uferlinie anheben	Brücke Überlandstr.- Stauwehr Dietikon, rechtes Ufer km 24.0 - 22.5	20'000	2	PM
1.23	Stauwehr Dietikon und Hochwasserschutz Oberwasserkanal KW Dietikon	Brücke Überlandstr. - Stauwehr Dietikon, Bereich km 22.5	70'000	2 1	PM
1.34	Gefahrenkarten	alle Gemeinden ausser Dietikon	800'000	2	PM
4.19	Sicherung des Raumbedarfs	Ganzer Limmatraum Platzspitz - Kantonsgrenze	offen	1	PM
7.13	Lärmschutz A1	Betschenrohr - Autobahnbrücke	5'000'000	2	IM
Grundwasserschutz/Wasserversorgung			* 1'200'000		
Einzelmassnahmen					
2.01	Ausscheiden eines GW-Schutzareals	PW Zelgli	100'000	1	PM
2.02	Inbetriebnahme PW	PW Zelgli	500'000	1	IM
2.03	Ausscheiden eines GW-Schutzareals	PW Schanzen	100'000	3 2	PM
2.04	Überprüfung planerischer und baulicher Schutz	PW Langacher / Russacher	20'000	2	PM
2.05	Optimierung GW-Bewirtschaftung	PW Badwies, Urdorf	10'000	4 3	PM
2.06	Überprüfung planerischer und baulicher Schutz	PW Schönenwerd	20'000	2	PM
2.07	Aufgabe der Fassung prüfen	PW Betschenrohr		2	PM
2.08	Überprüfung planerischer und baulicher Schutz	PW Oberwerd	20'000	2	PM
2.09	Studie Vernetzung Wasserversorgung	EZG Limmat und Reppisch, Grenzgebiete im Kt Aargau	50'000	3 1	PM
2.10	Überwachung der GW-Temperatur an ausgewählten Standorten		40'000	3	IM
3.11	Vorstudie Zusätzliche Transport-Wasserleitung durch das Limmattal	Limmattal, linkes Limmatufer	300'000	3 2	PM
2.50	Massnahmen zur Senkung des aktuell hohen Nitratgehaltes	PW Güpfl, Birmensdorf	10'000	1	PM
2.51	Überprüfung planerischer und baulicher Schutz	PW Landikon, Uitikon	20'000	2	PM
2.52	Überprüfung planerischer und baulicher Schutz	QF Weidhogerweg, Stallikon	5'000	2	PM
Abwasserbehandlung			* 83'500'000		
Einzelmassnahmen					
3.01	Rückstausicherung im Trennsystem	Ganzes Siedlungsgebiet	30'000	2	IM
3.02	Rückstausicherung in Regenüberläufen	Regenbecken Buchsacker, Krummacker,	60'000	2	IM
3.03	Substanzerhaltung private Kanalisation, Grundstückentwässerung	Ganzes Siedlungsgebiet		2	IM
3.04	Substanzerhaltung öffentliche Kanalisation	Ganzes Siedlungsgebiet		2	IM
3.05	Werterhaltung der Wasserversorgungsnetze	ganzes Siedlungsgebiet		2	IM
3.06	Einbau eines Siebs oder Rechens in Regenüberlauf	in Regenbecken oder Überläufen, unterhalb derer Renaturierungen oder Erholungsnutzungen kommen	300'000	2	IM
3.07	Zustandsbericht Gefahrenbereiche für das EZG ARA Limmattal	Einzugsgebiet ARA Limmattal	50'000	1	PM
3.08	Ausbau ARA Limmattal	Dietikon, Kanalstrasse (bestehendes ARA-Areal)	60'000'000	2 1	IM
3.09	Kombibecken auf ARA Limmattal	Dietikon, Kanalstrasse (bestehendes ARA-Areal)	1'000'000	2 1	IM
3.10	Strassenabwasserbehandlungsanlagen für Autobahn N1	an den Einleitstellen der Autobahntwässerung	20'362'300	2	IM
3.12	Studie zur Entwässerungstechnischen Sanierung der Bahnverbindung Zürich-Spreitenbach	Limmattal linksufrig	50'000	1	PM

Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Abwasserbehandlung					
3.50	Erweiterung/ Ergänzung des Regenbeckens ARA Birmensdorf	zwischen Kaserne und ARA Birmensdorf	1'500'000	3	IM
3.51	Fremdwasserabtrennung in Rudolfstetten	ganze Gemeinde Rudolfstetten	nicht bestimmbar	3	IM
3.52	Anpassung Entlastungskonzept Verband Birmensdorf	Regenbecken im Einzugsgebiet	100'000	1	IM
Aufwertung Seitengewässer			* 39'750'000		
J Döltschibach und Zuflüsse			4'450'000	2	IM
1.25	Läufenbach: Ausbau und Revitalisierung	Hagenbuchrain - Triemlistrasse ev. bis In der Ey (400 m)	in 5.01 enthalten		
5.01	Revitalisierung Läufenbach (Seitengewässer Döltschibach)	Läufenbach von Hagenbuchrain bis Einmündung Döltschibach in der Ey (600 m)	1'200'000		
5.02	Offenlegung Döltschibach im Bereich Grünzug Letziggraben	Grünzug Letziggraben von unterhalb Kreuzung Albisrieder-Str. bis Badener-Str. (500 m)	1'250'000		
5.03	Offenlegung Döltschibach im Bereich Hardturmareal	ab Pflingstwald-Str./Mühleweg bis Hardturm-Str.	2'000'000		
K Albisrieder Dorfbach/ Bahngraben			7'100'000	2 1	IM
1.26	Ausbau Dorfbach Albisrieden	Geschiebesammler - Altstetterstrasse (ca. 400 m), eingedolter Abschnitt	1'500'000		
5.04	Offenlegung eingedolter Gewässerabschnitt im Oberlauf Albisrieder Dorfbach	Albisrieder Dorfbach Oberlauf entlang Birmensdorfer-Str. von Feldermoos bis offener Bach (500 m)	900'000		
5.05	Revitalisierung und Offenlegung Tahlbächli	zwischen Wald und oberhalb Rauti-Str (420 m)	850'000		
5.06	Offenlegung und Revitalisierung von Abschnitten Gyrhaldenbach/Altstetter Unterdorfbach	Einged. Abschnitte an Girhalden-Str. zw Rauti-Str. und oberh Dachslern-Str. u. offener Abschnitt bis Badenerstr.	1'600'000		
5.07	Offenlegung Abschnitt Bahngraben/Albisrieder Dorfbach	Eingedolter Bahngraben/Albisrieder Dorfbach entlang Vulkan-Str. zw. Bändliweg und Limmat via Juchhof und Familiengartenareal (1'800 m)	2'250'000		
M Mülibach			3'400'000	2	IM
5.08	Offenlegung Mülibach im Ortskern Schlieren	Eingedolter Bachabschnitt von Freie-Str. entlang Ob. Bach-Str. bis Güter-Str. (350 m)	900'000		
5.09	Offenlegung und Revitalisierung Mülibach/Rietbach-Altlauf im Unterlauf	Mülibach/Rietbach-Altlauf nördlich Bahngleise entlang Färbi-Weg, durch Färbi-Areal bis Limmat	2'500'000		
N Schäfli bach und Zuflüsse			8'055'000	2	IM
1.28	Ausbau Schäfli bach (fertig gestellt)	Oberurdorf	205'000		
1.29	Ausbau Bachtobelgraben (Zubringer Schäfli bach)	Niederurdorf	400'000		
1.30	Ausbau Schäfli bach	Dietikon, Gerinne zwischen Schönegg- und Zürcherstrasse	300'000		
5.10	Revitalisierung Chräbsbach und Dorfbach Uitikon (Seitengewässer Schäfli bach)	Chräbsbach und Dorfbach Uitikon, Seitengewässer im Oberlauf Schäfli bach, Gemeinde Uitikon	1'850'000		
5.11	Revitalisierung Schäfli bach entlang Birmensdorfer-Str., Urdorf	Revitalisierung Schäfli bach zw. Nieder- und Oberurdorf entlang Birmenstorferstrasse (800 m)	1'400'000		
5.12	Beseitigung Aufstiegshindernisse und Revitalisierung Schäfli bach, Urdorf/Dietikon	Schäfli bach zwischen Schlieren-Str. Nieder-Urdorf bis Bern-Str. Dietikon, inkl, Unterführungen A4	1'700'000		
5.13	Revitalisierung Schäfli bach und Verbesserung Hochwasserschutz, Dietikon	Schäfli bach zw. Bern-Str. und Limmat (900 m)	2'200'000		
O Teischlibach			2'100'000	3	IM
1.31	Gerinneausbau Teischlibach	Gebiet Fondli	in 5.14 enthalten		
5.14	Offenlegung und Revitalisierung Bereich Stadthalle Dietikon	Offenlegung entlang Familiengartenweg- Fondliweg - Studackerstrasse (500 m) sowie Innerer Fondlibach (150 m)	1'700'000		
5.15	Revitalisierung im Industriequartier Dietikon, inkl. Unterquerung A1	Vor Unterquerung A1 (120 m) und Aufwertung Unterquerung A1 (50 m)	400'000		

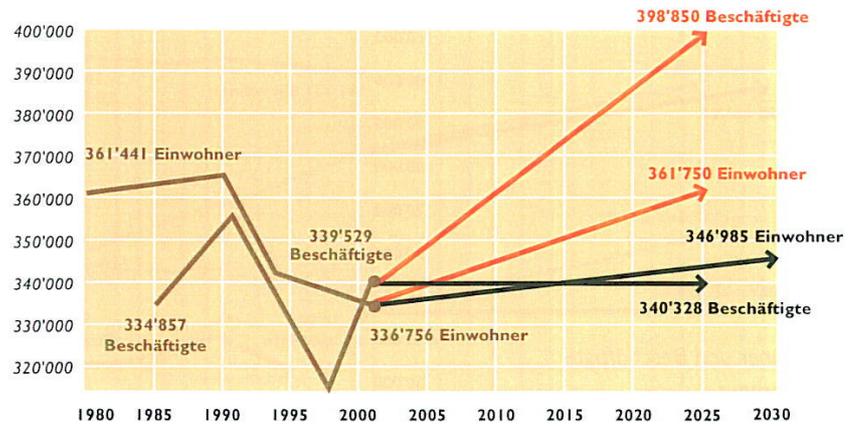
Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Aufwertung Seitengewässer					
P Röschi- und Waidbach			1'500'000	2 1	IM
5.16	Offenlegung Abschnitt Röschibach Wipkingen, Stadt Zürich (kein öffentliches Gewässer)	Eingedolte Abschnitte von Obere Waid-Str. bis Rosengarten, Bereich Kirche, Schulhaus (250 m)	500'000		
5.17	Streckenweise Offenlegung Waidbach (Wolfsgrimbach) Wipkingen, Stadt Zürich	Eingedolter Abschnitt zwischen Trotten-Str. und Kattunpark	500'000		
5.18	Abschnittsweise Offenlegung Oerisbach Wipkingen, Stadt Zürich	Eingedolter Bachabschnitt unterhalb Wunderli-Str. bis Limmat (500 m)	500'000		
S Bombach			500'000	2	IM
5.19	Revitalisierung Bombach Höngg, Stadt Zürich	Bombach zwischen Wald Hönggerberg und Limmat	500'000		
T Ausbau Dorfbach Oberengstringen und Zuflüsse			3'900'000	2	IM
1.27	Ausbau Dorfbach Oberengstringen	Eindolung Ankenhofstrasse bis A1, Länge ca. 480 m	in 5.21 enthalten		
5.20	Offenlegung und Revitalisierung von Abschnitten des Fürtlibachs (Seitengewässer Weidtoebelbach), Stadt Zürich	Fürtlibach entlang Rütihof-Str. ab Giblen-Str. bis Wald (250 m) und Waldbereich Tobeläcker/oberes Hasennest (500 m)	2'000'000		
5.21	Streckenweise Offenlegung Dorfbach Oberengstringen im Siedlungsgebiet	Eingedolter Abschnitt des Weidtoebelbachs zwischen Rütihof-Str. (Wald) und Limmat (750 m)	1'900'000		
U Innere Müligiesse			200'000	2	IM
5.22	Revitalisierung Innere Müligiesse Werd, Unterengstringen	Kloster Fahr bis Wald (800 m)	200'000		
V Länggenbach			4'450'000	2	IM
5.23	Streckenweise Offenlegung Länggenbach im Dorfbereich Weiningen	Eingedolter Dorfbach Dorfbereich von Friedhof bis Unterdorf (650 m)	1'150'000		
5.24	Revitalisierung Länggenbach im Landwirtschaftsgebiet Weiningen	zwischen Weinigen Unterdorf und Geschiebesammler Grindlen (1'100 m)	1'500'000		
5.25	Revitalisierung Länggenbach im Gebiet Bernau, Weiningen/Dietikon	Länggenbach zwischen A1 und Dornau im Industrie-, Wald- und Siedlungsgeb. (750 m)	1'800'000		
W Dorfbach Geroldswil			1'900'000	3	IM
5.26	Streckenweise Offenlegung Dorfbach Geroldswil im Dorfbereich, Geroldswil	Eingedolter Bachabschnitt von Dorf-Str. bis Stetten-Str. (600 m)	1'000'000		
5.27	Revitalisierung Dorfbach Geroldswil Binzerli, Geroldswil	Stark beeinträchtigte und naturfremde Bachabschnitte Stetten-Str. bis Binzerliweiher, inkl. Lättenbach (450 m)	900'000		
X Chräbsbach			1'000'000	2	IM
1.32	Ausbau Durchlässe Chräbsbach	Weiher bis Eindolung	150'000		
5.28	Revitalisierung Chräbsenbach im Landwirtschaftsgebiet	Naturfremde Strecke des Chräbsenbachs im Wiesentäli, Bachstrecke entlang Chräbsenbach-Weg (150 m)	250'000		
5.29	Revitalisierung Bachabschnitte im Dorfgebiet Oetwil a.d.L.	Hart verbaute Abschnitte zw. Mülistatt und Limmat (300 m) im Dorfbereich Oetwil a.d.L.	600'000		
Y Weiherholzbach			1'150'000	3	IM
5.30	Offenlegung Weiherholzbach im Landwirtschaftsgebiet, Oetwil a.d.L.	Eingedolter Gewässerabschnitt zw. Geschiebesammler Karligut-Weg u. Limmat (650 m)	1'150'000		
Einzelmassnahmen					
1.33	Hochwasserschutzkonzept Müli-, Dorf, Rietbach	Chamb - Limmat	50'000	2 1	PM
5.31	Raumsicherung Seitengewässer Limmattal	Kanton Zürich/ Gemeinden	offen	1	PM
5.32	Sicherung von Vernetzungskorridoren	Kanton Zürich/ Gemeinden	offen	1	PM
Reppisch und Seitengewässer			* 23'700'000		
Ra Türlerse			900'000		
8.01	Aufwertung Zuflüsse Türlerse in Schutzzonen	Zuflüsse Krebsbach, Bach vom Spitzgupfacker und Bach vom Türlerrain (Naturschutz.)	900'000	2	IM

Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Reppisch und Seitengewässer					
Rb	Aeugstertal		1'525'000	2	IM
8.02	Reppisch: Sicherstellung Gewässerstreifen, Vernetzung Seitenbäche	Türlersee bis Stauweiher	100'000		
8.03	Reppisch: Ausdolung und Bau einer Rampe oder Umgehungsgewässer	Eingedolter Gewässerabschnitt nach Stauweiher zur Regulierung des Türlersees	125'000		
8.04	Reppisch: Aufwertung Uferbereich und Vernetzung mit Seitenbächen	Stauweiher bis Kloster	150'000		
8.05	Reppisch: Aufhebung Schwelle	Untercholhuffen	50'000		
8.06	Reppisch: Aufwertung Uferbereich Siedlung Kloster	Kloster, Aeugstertal	600'000		
8.07	Reppisch: Aufhebung Schwellen, Aufwertung Ufer	Abschnitt Kloster bis Götschihof	500'000		
Rc	Stallikon Süd		2'450'000	2 1	IM
8.08	Reppisch: Aufwertung naturfremder Gewässerabschnitt	Wolfen bis Hüsli, Gemeinde Stallikon	200'000		
8.09	Reppisch: Aufwertung Aemerlibach und Lättenbach	Tägerst	750'000		
8.10	Reppisch: Aufwertung Gewässerabschnitt und Sicherstellung Hochwasserschutz	Gewässerabschnitt Aumüli	400'000		
8.11	Reppisch: Aufwertung Gewässerabschnitt	Gewässerabschnitt Aumüli bis Gamlikon	1'100'000		
Rd	Stallikon Nord		500'000	1	IM
8.12	Reppisch: Aufhebung einer Sohlrampe	Voder Romatt	500'000		
Re	Birmensdorf		4'200'000	2	IM
8.13	Reppisch: Aufwertung im Siedlungsgebiet von Birmensdorf	Haldenacher bis Schüren	1'000'000		
8.28	Würibach Birmensdorf: Aufwertung im Siedlungsgebiet	Einmündung Aescherbach bis Mündung Reppisch	1'200'000		
8.14	Reppisch: Aufwertung unterhalb Birmensdorf	Uterhalb Kaserne bis oberhalb Kläranlage Birmensdorf	800'000		
8.15	Reppisch: Aufwertung unterhalb Birmensdorf	Lispenmatt bis Mätteli	1'200'000		
Rf	Bergdietikon/ Dietikon		4'550'000	2	IM
1.59	Reppisch: Hochwasserschutz und Gewässeraufwertung Reppischhof	Reppischhof, km 5.25 bis km 3.8	2'800'000		
7.51	Reppisch: Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Birmensdorf	200'000		
7.52	Reppisch: Erholungsanlage am Wasser	Birmensdorf, Mündung Wueribach	300'000		
8.16	Reppisch: Flussdynamik gewährleisten	Schürmatt bis Rietacher	1'100'000		
8.17	Reppisch: Aufhebung Schwelle Rietacher	Unter Reppischtal (Rietacher)	150'000		
8.18	Reppisch: Hochwasserschutz und Gewässeraufwertung Reppischhof	Holentross bis Baltenschwil	in 1.59 enthalten		
Rg	Dietikon		3'450'000	2	IM
1.60	Reppisch: Schwelle oberhalb Brücke Sonnenhofstrasse	Absturz oberhalb Brücke Sonnenhofstrasse und Oberwasser, km 2.25 bis km 1.98	500'000		
1.61	Reppisch: Hochwassersicherheit Stadt Dietikon	Stadt Dietikon, km 1.9 bis km 0.3	1'800'000		
7.50	Reppisch: Verbesserung Zugänglichkeit zum Wasser	Dietikon/ Oberdorf	200'000		
8.19	Reppisch: Aufwertung Gebiet Marmorweiher	Gebiet Marmorweiher	450'000		
8.20	Reppisch: Aufwertung Reppisch Siedlungsgebiet Dietikon	Stadtgebiet Dietikon Marmorweiher bis Antoniloch	in 1.61 enthalten		
8.21	Reppisch: Beseitigung Aufstiegshindernis Reppischwerk, Dietikon	Stadtgebiet Dietikon, Oberdorf	in 1.60 enthalten		

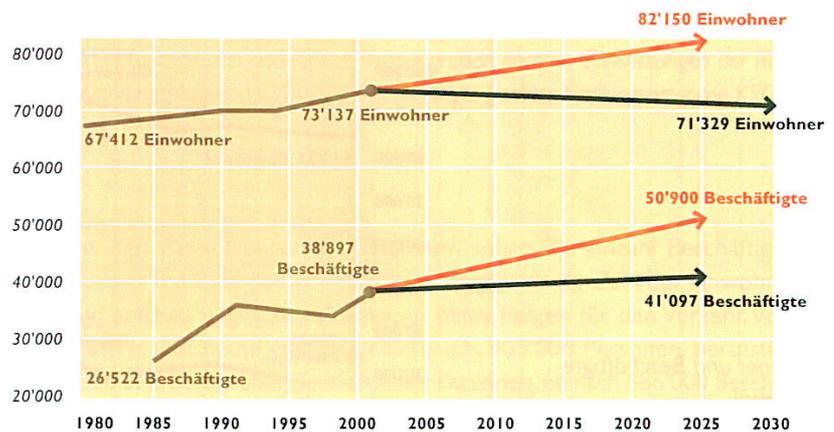
Bündel Nr.	Beschrieb	Lage	Kosten inkl. Landbedarf (Summe bei Bündeln) CHF	Priorität	Typ
Reppisch und Seitengewässer					
8.22	Reppisch: Aufwertung/Neugestaltung Mündungsbereich	Antonloch bis Mündung Limmat	500'000		
Rh Bonstetten/ Wettswil			5'550'000	2	IM
8.23	Oberlauf Würibach: Aufwertung Isenbach Bonstetten	Isenbach entlang Fridgraben-Weg (östlich SBB-Linie)	1'000'000		
8.24	Oberlauf Würibach: Aufwertung Fridgraben Wettswil	Fridgraben zwischen Stations-Str. und Moos-Str. entlang Fridgraben-Str.	750'000		
8.25	Oberlauf Würibach: Aufwertung Bäche Ebene Bonstetten/Wettswil	Ebene Bonstetten/Wettswil zw. Mas-Str. und Moos-Str.	3'150'000		
8.26	Oberlauf Würibach: Hochwasser-Rückhaltebecken Fischbach und Gewässeraufwertung (Munisee)	Ebene Bonstetten/Wettswil Unterlauf Fischbach/Wettswiler Westkanal	350'000		
8.27	Würibach (Fischbach) Birmensdorf: Neugestaltung über neuem Uetlibergtunnel	Tunnelportal West Uetlibergtunnel vor Autobahn-Dreieck Zürich-West	300'000		
Einzelmassnahmen					
1.50	Habersaatbach: Bachdolen	Bachdolen Habersaaterbach und Seitenbach, Habersaat	20'000	2	IM
1.51	Reppisch: Erhöhung Abflusskapazität	Chloster, Aeugstertal	350'000	2	IM
1.52	Seitenbäche: Diverse Bachdolen, Stallikon	Gemeinde Stallikon, vgl. Plan	i.M. nicht bestimmbar	2	IM
1.53	Friedgraben: Durchlass Stationsstrasse	Gemeinde Bonstetten, Friedgraben, Durchlass Stationsstrasse	50'000	2 3	IM
1.54	Friedgraben: Hochwassersicherheit Industrie Leimatten, Wettswil	Gemeinde Wettswil, Friedgraben, von oberhalb Brücke Moosstr. bis zum HRB Munisee	20'000	1	PM
1.55	Chürzibach: Erhöhen Durchflusskapazität Einlauf Bachdole	Einlauf Bachdole Chürzibach, Aesch	10'000	2	IM
1.56	Hochwassersicherheit Reppisch, Birmensdorf	Gemeinde Birmensdorf, Reppisch km 10.8 bis km 9.7	25'000	1	PM
1.57	Hochwassersicherheit Würeribach, Birmensdorf	Gemeinde Birmensdorf, Würeribach, Von oberhalb Mündung Aescherbach bis Mündung in Reppisch	40'000	2 1	PM
1.58	Gefahrenkarte Birmensdorf	Gemeinde Birmensdorf	60'000	2	PM

Szenario Wachstum

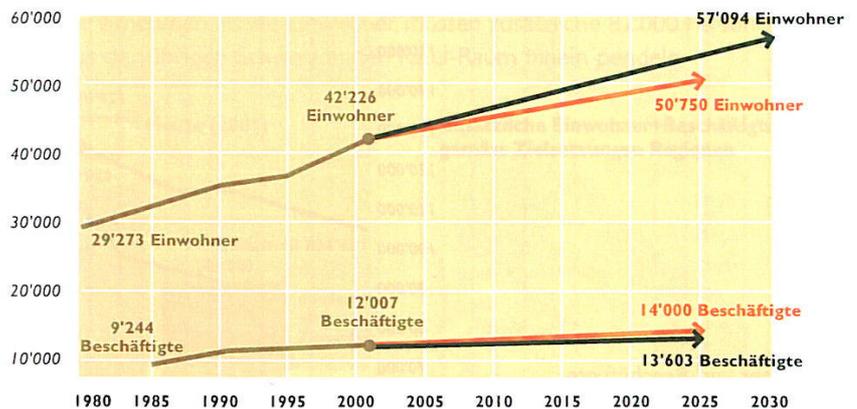
Einwohner und Beschäftigte
Stadt Zürich



Einwohner und Beschäftigte
Limmattal



Einwohner und Beschäftigte
Knonaueramt



Legende

- Einwohnerprognosen und Arbeitsplatzprognosen gemäss Zielsetzungen der Regionen
- Bevölkerungsprognose KSTA 2003, Beschäftigte gemäss Siedlungsprognose KSTA 2001